

测绘新技术在国土测绘工程中的运用研究

缪晨宇

浙江省第一测绘院

摘要:现如今,随着我国科学技术的不断进步,测绘新技术在国土测绘工程中的运用越来越广泛。当前我国的测绘新技术种类繁多,可以做到根据测绘环境的不同特点以及不同的精度要求,较为高效地解决各种情况下的测绘需求。具体选择哪种测绘新技术,还是要根据现场的实际情况进行选择,并且需要对各种影响因素以及可能存在的各种问题进行具体分析,做好相应的预防工作,以保证测绘工作的顺利进行。

关键词: 测绘新技术; 国土测绘工程; 运用

引言

目前,传统测绘技术已经无法适应社会的快速发展,测量数据的精准性无法保障,在此背景之下,测绘新技术应运而生。测绘新技术可以保证国土测绘工程工作的顺利进行,而且测量数据的精准性能够为后续的施工工作提供更多的帮助与支持。本文将针对测绘新技术在国土测绘工程中的运用等内容进行相应阐述。

一、国土测绘工程以及测绘新技术综述

国土测绘工程是我国社会发展以及经济建设中较为重要的一项内容,是对我国土地以及空间各种信息的测量并绘制各种形式的地形图,为土地科学合理规划提供精准信息支持,工程测量结果的精准度将直接影响土地建设的水平,因此,受到社会各界的广泛关注。测绘新技术,在理论上,是指为进行某种信息的搜集及其成果图件的编制所涉及的全部测绘工作;在技术上,就是利用先进的测量仪器进行的一系列工作,技术含量非常高,这也使得其对相关技术工作人员的综合素质要求标准更高;在实际工作中,就是对特定的土地展开测量,并根据测量数据将地图准确地绘制出来。随着科学技术的不断变革以及新元素的不断融入,测绘新技术已经从单一的固有模式向多元化发展模式转化,利用当前的信息技术、数字化技术以及云计算大数据技术,等等,形成了多角度、全方位、立体化的测绘效果,为使用者提供了便利,也更加适应了当前社会发展的需要与时代进步的需求。

二、测绘新技术在国土测绘工程中的运用

(一) 测绘技术有利于促进对土地的管理

在进行技术开发和统筹安排工作的时候:(1)要确保地籍的测绘不会出现失误,还要对土地的特征进行了解,这样才能给国土的图纸绘制部门提供精确的数据;(2)在对地籍图进行测绘工作时,要让土地使用权人参与到这份工作当中,这样可以更加明确出土地权利和范围,从而避免后期发生不必要的纷争,相关工作人员一定要做好数据的记录和存储,这样才能够顺利进行日后土地开发和统筹安排工作;(3)最后一点要注意,在对土地开发和统筹安排之前,对地形的状况要有详细的了解和掌握,才可以进行后续的整体评估和预测项目工作。

(二) 地理信息系统的运用

地理信息系统是测绘新技术之中的一项重点技术,地理信息系统能够对地图学技术、计算机技术等充分利用,地理信息系统是一项综合性较强的学科,涉及范围与应用范围较为广泛,比如,在水利工程中的应用以及在国防建设中的应用。地理信息系统不仅可以有效处理信息,还能对相应的数据信息进行采集、分析与存储。但是地理信息系统最主要的功能是实现空间的综合分析,同时为动态决策工作与空间决策工作等提供保证与支持。在将地理信息系统应用在国土测绘工程时,需要使用相应的设备设施,这样才能保证地理信息系统充分发挥自身的作用与价

值。通过设备设施实现相应的数据信息以及数据参数等输出,进而形成较为精准的数据图纸。精准的数据体制可以为后续工作提供保障,在最大程度上保证土地规划的科学性与合理性。通过地理信息系统的运用,可以对我国有限的土地资源进行合理配置,保证每一份土地资源都能发挥自身的作用,从而增强我国在国际市场中的竞争地位。

(三) 遥感技术的运用

遥感技术是测绘新技术其中的一个重要部分,主要是利用电磁波的一些性质,以传感器为中介,对远距离的测绘目标进行综合分析和处理的技术类型。遥感技术本身不受自然天气的影响,而且地面的地形、环境等因素也不会对其造成影响,最重要的是,遥感技术的应用可以在短时间内获得需要测绘的信息,进而保证数据的精准性、现势性。这项技术在我国国土测绘工程中发挥了重要作用,无论是冰山、大川、高山荒漠,遥感技术都可以高效地完成测绘工作。

(四) GPS系统

GPS是全球定位系统的简称,在当前信息飞速发展的时代,人们对其已不再陌生,它是一个中距离圆形轨道卫星导航系统,可满足位于全球任何地方或近地空间的用户连续精确的确定三维位置、三维运动和时间的需要,使用者只需拥有GPS接收机即可使用该服务。GPS系统在国土测绘工程中应用时,需要专业技术人员进行:(1)应做好选点工作,建立测量需要的标志,定好节点与距离,反复测量得出数据并对数据进行记录;(2)对所得数据进行处理,通过整理、分析、研究,得出精准数据并进行建档、上传,为后续工作的开展提供准确依据。

(五) GIS技术

地理信息系统简称为GIS,目前GIS技术已经广泛运用在国土测绘工程工作中,实现国防建设、水利设施以及城市发展规划等领域的测量,所涉及到的范围非常广泛。GIS在处理信息这一技术领域,可以比全球定位系统更加全面,其可以同时做到分析管理信息、采集信息、存储信息等。此外,GIS最重要的功能是空间决策支持、空间综合分析和动态决策。

结语

综上所述,探究测绘新技术在国土测绘工程中的运用,对不断提升我国国土测绘工程的质量有着极为重大的意义,这些新的测绘技术在实际工作中有机地结合,实现更全面、更深层次的应用,将会带来不可估量的社会、经济效益。国土测绘工程对于一个国家的战略发展布局有着十分重要的意义,为提升我国国土测绘工程的质量,近年来,国家不断加大在这方面的资金以及人才支持,激励相关人员进行技术创新工作,以便更好地进行高质量的国土测绘工程,帮助国家在国土测绘工程方面取得进一步的发展。

参考文献

- [1] 2018年《测绘与空间地理信息》全年总目次[J]. 测绘与空间地理信息, 2018, 36(12): 276 ~ 311.
- [2] 黄大兵. 基于可变论域的信息化测绘服务体系的测度研究[D]. 长安大学, 2017.
- [3] 测绘工程专业人才培养方案的论证报告[A]. 全国测绘学科教学改革研讨会论文集[C]. 中国测绘学会测绘教育工作委员会, 2017: 9.